(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0124401
(43) 공개일자 2020년11월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B62D 55/26 (2006.01) *B62D 55/205* (2006.01)
B62D 55/24 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B62D 55/26 (2013.01)
B62D 55/205 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0047652
(22) 출원일자 2019년04월24일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
엘에스엠트론 주식회사
경기도 안양시 동안구 엘에스로 127 (호계동)
(72) 발명자
최지호
경기도 안양시 동안구 엘에스로 127 (호계동, LS타워 11층)
(74) 대리인
특허법인천문

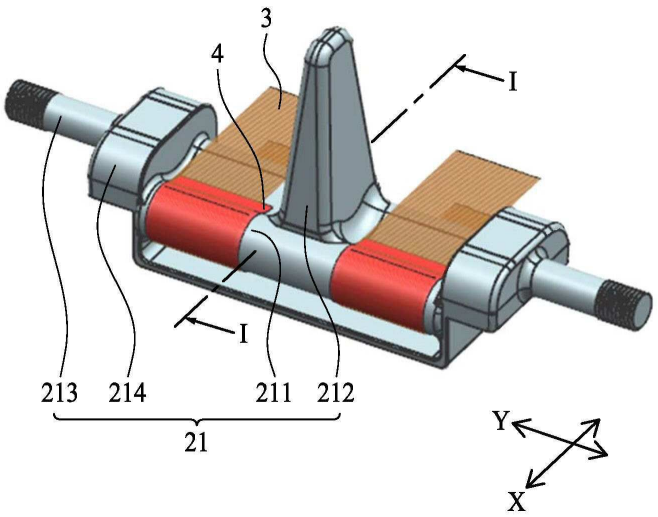
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 **차량용 궤도**

(57) 요 약

본 발명은 차량에 설치된 스프라켓으로부터 전달된 구동력에 의해 이동하면서 상기 차량을 주행시키는 복수개의 심금, 상기 심금들에 감겨져서 결합된 스틸코드, 및 상기 스틸코드와 상기 심금들 중에서 제1심금의 사이에 배치되어, 상기 제1심금과 상기 스틸코드 간의 접촉을 차단하는 차단부를 포함하는 차량용 궤도에 관한 것이다.

대 표 도 - 도6



(52) CPC특허분류
B62D 55/24 (2013.01)
B60Y 2200/25 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

차량에 설치된 스프라켓(20)으로부터 전달된 구동력에 의해 이동하면서 상기 차량을 주행시키는 복수개의 심금(2);

상기 심금(2)들에 감겨져서 결합된 스틸코드(3); 및

상기 스틸코드(3)와 상기 심금(2)들 중에서 제1심금(21)의 사이에 배치되어, 상기 제1심금(21)과 상기 스틸코드(3) 간의 접촉을 차단하는 차단부(4)를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 궤도.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 차단부(4)는 상기 제1심금(21)에 결합된 보호부재(41), 및 상기 보호부재(41)에 연결된 이격부재(42)를 포함하고,

상기 이격부재(42)는 상기 스틸코드(3)로부터 이격되기 위해 상기 제1심금(21) 쪽으로 휘어진 곡면을 갖도록 형성된 것을 특징으로 하는 차량용 궤도.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 차단부(4)는 상기 제1심금(21)에 결합된 보호부재(41), 및 상기 보호부재(41)에 연결된 이격부재(42)를 포함하고,

상기 이격부재(42)는 상기 심금(2)들이 이격된 이격방향(X축 방향)을 따라 연장되어 형성된 것을 특징으로 하는 차량용 궤도.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 차단부(4)는 상기 제1심금(21)에 결합된 보호부재(41), 및 상기 보호부재(41)에 연결된 이격부재(42)를 포함하고,

상기 이격부재(42) 및 상기 보호부재(41)는 모서리 없이 서로 연결된 것을 특징으로 하는 차량용 궤도.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 차단부(4)는 상기 제1심금(21)에 결합된 보호부재(41), 상기 보호부재(41)에 연결된 이격부재(42), 및 상기 이격부재(42)로부터 이격된 접촉부재(43)를 포함하고,

상기 접촉부재(43)는 상기 차단부(4)가 고리 형태를 갖도록 상기 보호부재(41)에 연결된 것을 특징으로 하는 차량용 궤도.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 차단부(4)는 상기 제1심금(21) 및 상기 스틸코드(3) 각각에 비해 더 작은 마찰계수(Coefficient of Friction)를 갖는 재질로 형성된 것을 특징으로 하는 차량용 궤도.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 차단부(4)는 스틸(Steel)에 비해 더 큰 인장강도를 갖는 엔지니어링 플라스틱(Engineering Plastic)으로 형성된 것을 특징으로 하는 차량용 궤도.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 차단부(4)는 상기 스틸코드(3)에 비해 더 약한 경도(Hardness)를 갖도록 형성된 것을 특징으로 하는 차량용 궤도.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 스틸코드(3)가 이루는 폐쇄된 고리 형태의 내측에 형성된 이격부(5)를 포함하고,

상기 이격부(5)는 상기 스틸코드(3)와 상기 차단부(4) 사이에 형성된 스틸코드이격홈(51), 및 상기 차단부(4)와 상기 제1심금(21) 사이에 형성된 심금이격홈(52)을 포함하며,

상기 스틸코드이격홈(51)은 상기 차단부(4)가 시계 또는 반시계방향으로 이동 가능하도록 상기 스틸코드(3)와 상기 차단부(4)를 이격시키고,

상기 심금이격홈(52)은 상기 차단부(4)가 상기 시계 또는 반시계방향으로 이동 가능하도록 상기 제1심금(21)과 상기 차단부(4)를 이격시키는 것을 특징으로 하는 차량용 궤도.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 농업용 차량, 군용 차량 등과 같은 차량이 주행하는데 이용되는 차량용 궤도에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 차량용 궤도는 차량에 설치된 스프라켓(Sprocket)으로부터 전달된 구동력에 의해 이동하면서 차량을 주행시키는 것이다. 이러한 차량용 궤도는 농업용 차량, 군용 차량 등과 같이 다양한 차량에 설치된다. 농업용 차량으로는 트랙터(Tractor), 콤바인(Combine) 등이 있고, 군용 차량으로는 장갑차, 탱크 등이 있다.

[0003] 도 1은 종래 기술에 따른 차량용 궤도에 대한 개략적인 블록도이다.

[0004] 도 1을 참고하면, 종래 기술에 따른 차량용 궤도(100)는 복수개의 심금(110), 및 스틸코드(120)를 포함한다.

[0005] 상기 심금(110)들은 상기 스틸코드(120)를 통해 서로 연결되어서 폐쇄된 고리 형태를 이루도록 스프라켓(200)에 설치된다. 상기 스프라켓(200)은 차량이 주행하는 주행방향을 따라 서로 이격된 위치에 배치된다. 상기 스프라켓(200)은 상기 심금(110)들이 이루는 폐쇄된 고리 형태의 내측에 위치하도록 배치된다.

[0006] 상기 스틸코드(120)는 상기 심금(110)들을 연결하는 것이다. 상기 스틸코드(120)는 전체적으로 판(Plate) 형태로 형성된다. 상기 스틸코드(120)는 화학적인 접착을 통해 상기 심금(110)들에 결합된다. 상기 스프라켓(200)이 상기 차량에 설치된 엔진으로부터 전달된 구동력에 의해 회전하면, 상기 심금(110)들은 폐쇄된 고리 형태를 따라 순환 이동하면서 상기 차량을 주행시킨다. 이 과정에서 상기 스틸코드(120)는 상기 심금(110)들이 서로 분리되지 않도록 상기 심금(110)들에 작용하는 장력에 대한 항장체로 기능한다.

[0007] 여기서, 종래 기술에 따른 차량용 궤도(100)는 상기 심금(110)들이 상기 스틸코드(120)에 접촉된 상태에서, 상기 차량이 주행함에 따라 상기 심금(110)들이 상기 스틸코드(120)에 대해 상대적으로 이동하도록 구현된다. 이에 따라, 종래 기술에 따른 차량용 궤도(100)는 상기 심금(110)들 및 상기 스틸코드(120) 간에 마찰에 따른 마모가 발생되므로, 상기 스틸코드(120)가 손상 내지 파손되어 상기 심금(110)들에 작용하는 장력을 견딜 수 있는 정도의 항장력(Tensile Strength)을 갖추기 어렵다. 따라서, 종래 기술에 따른 차량용 궤도(100)는 상기 스틸코드(120)에 대한 유지보수작업이 빈번하게 이루어지고, 이로 인해 상기 차량에 대한 가동률을 저하시키는 문제가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상술한 바와 같은 문제점을 해결하고자 안출된 것으로, 심금들과 스틸코드 간의 접촉에 따른 마찰을 감소시키도록 구현됨으로써, 스틸코드의 손상 내지 파손 가능성을 감소시켜 줄 수 있는 차량용 궤도를 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기와 같은 과제를 해결하기 위해서, 본 발명은 다음과 같은 구성을 포함할 수 있다.

[0010] 본 발명에 따른 차량용 궤도는 차량에 설치된 스프라켓으로부터 전달된 구동력에 의해 이동하면서 상기 차량을 주행시키는 복수개의 심금, 상기 심금들에 감겨져서 결합된 스틸코드, 및 상기 스틸코드와 상기 심금들 중에서 제1심금의 사이에 배치되어, 상기 제1심금과 상기 스틸코드 간의 접촉을 차단하는 차단부를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0011] 본 발명에 따르면, 다음과 같은 효과를 도모할 수 있다.

[0012] 본 발명은 마찰에 의한 스틸코드의 손상 내지 파손 가능성을 감소시키도록 구현됨으로써, 스틸코드에 대한 유지보수작업의 주기를 증대시킬 수 있음과 아울러 차량의 가동률을 증대시킬 수 있다.

[0013] 본 발명은 비교적 간단한 작업을 통하여 스틸코드와 심금 간의 접촉을 차단하도록 구현됨으로써, 차단 작업의 용이성을 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 종래 기술에 따른 차량용 궤도의 개략적인 블록도

도 2는 본 발명에 따른 차량용 궤도의 일 실시예를 나타낸 개념적인 측면도

도 3은 본 발명에 따른 차량용 궤도에 있어서 복수개의 심금이 서로 결합된 모습을 나타낸 개략적인 사시도

도 4는 본 발명에 따른 차량용 궤도에 있어서 복수개의 심금이 서로 결합된 모습을 나타낸 개략적인 평면도

도 5는 본 발명에 따른 차량용 궤도의 제1심금과 제2심금을 나타낸 개략적인 평면도

도 6은 본 발명에 따른 차량용 궤도의 제1심금에 대한 개략적인 사시도

도 7은 본 발명에 따른 차량용 궤도에 있어서 심금본체, 차단부, 및 스틸코드가 서로 분리된 모습을 나타낸 개략적인 분해사시도

도 8은 본 발명에 따른 차량용 궤도의 차단부에 대한 개략적인 측면도

도 9는 본 발명에 따른 차량용 궤도에 있어서 심금본체, 차단부, 및 스틸코드가 서로 결합된 모습을 나타내기 위해 도 6의 I-I 선을 기준으로 한 개략적인 측단면도

도 10은 본 발명의 변형된 실시예에 따른 차량용 궤도에 있어서 차단부가 고리 형태를 이룬 모습을 나타내기 위해 도 6의 I-I 선을 기준으로 한 개략적인 측단면도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 이하에서는 본 발명에 따른 차량용 궤도의 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

[0016] 도 2 내지 도 4를 참고하면, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 농업용 차량, 군용 차량 등과 같은 다양한 차량에 설치되어서 상기 차량을 주행시키는 주행 기능을 담당하는 것이다. 예컨대, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 트랙터, 콤바인 등과 같은 농업용 차량에 설치될 수 있다. 본 발명에 따른 차량용 궤도 (1)는 장갑차, 탱크 등과 같은 군용 차량, 건설용 차량, 토목용 차량 등에 설치될 수도 있다. 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 상기 차량에 설치된 스프라켓 (Sproket)(20, 도 2에 도시됨)으로부터 전달된 구동력에 의해 이동하면서 상기 차량을 주행시킬 수 있다. 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 복수개의 심금(2)을 포함할 수 있다.

[0017] 도 2 내지 도 5를 참고하면, 상기 심금(2)들은 상기 스프라켓(20)으로부터 전달된 구동력에 의해 이동하면서 상기 차량을 주행시키는 것이다. 상기 스프라켓(20)은 상기 차량의 설치된 엔진(Engine)(미도시)으로부터 전달된 구동력에 의해 회전하는 것이다. 상기 스프라켓(20)이 회전하면, 상기 심금(2)들은 상기 스프라켓(20)으로부터 전달된 구동력에 의해 순환 이동하면서 상기 차량을 주행시킬 수 있다. 상기 스프라켓(20)은 상기 심금(2)들을 가압하여 이동시킴으로써, 상기 심금(2)들을 이동시킬 수 있다. 도 3 및 도 4에서는 8개의 심금(2)들을 도시하였으나 이는 예시적인 것이며, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 1개 이상 7개 이하, 또는 9개 이상의 심금(2)들을 포함할 수도 있다.

[0018] 상기 심금(2)들은 연결부(2A, 도 5에 도시됨)에 의해 서로 연결될 수 있다. 상기 연결부(2A)는 상기 심금(2)들 각각에 결합됨으로써, 상기 심금(2)들을 연결할 수 있다. 상기 스프라켓(20)이 회전하면, 상기 심금(2)들은 상기 연결부(2A)를 통해 서로 연결되어서 상기 스프라켓(20)으로부터 전달된 구동력에 의해 함께 순환 이동할 수 있다. 상기 연결부(2A)는 상기 심금(2)들로부터 이격방향(X축 방향)을 따라 돌출될 수 있다. 상기 이격방향(X축 방향)은 상기 심금(2)들이 서로 이격된 방향에 대해 평행한 축 방향일 수 있다. 상기 심금(2)들이 폐쇄된 고리 형태를 이루는 경우, 상기 이격방향(X축 방향)은 상기 심금(2)들이 순환 이동하는 방향에 대해 평행한 방향일 수 있다. 상기 연결부(2A)는 나사 등과 같은 고정부(2B)를 통해 나사 결합으로 서로 연결될 수 있다. 이 경우, 상기 연결부(2A)에는 상기 고정부(2B)가 삽입되기 위한 삽입공(미도시)이 형성될 수 있다. 상기 고정부(2B)는 볼트(Bolt)등으로 구현될 수 있다.

[0019] 상기 심금(2)들은 상기 연결부(2A)에 의해 연결됨으로써, 폐쇄된 고리 형태의 궤도를 이룰 수 있다. 도 3 및 도 4에서는 상기 심금(2)들이 하나의 궤도를 이루는 것을 도시하였으나 이는 예시적인 것이며, 상기 심금(2)들은 복수개의 궤도를 이루도록 구현될 수도 있다. 이 경우, 상기 심금(2)들이 이루는 복수개의 궤도는 서로 분리 가능하게 결합될 수 있다.

[0020] 상기 심금(2)들 각각은 서로 동일한 형태로 형성될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 하나의 금형을 이용하여 상기 심금(2)들은 제조할 수 있도록 구현됨으로써, 제조비용 절감을 통해 제조단가를 낮출 수 있는 장점을 도모할 수 있다.

[0021] 도 3 및 도 4를 참고하면, 상기 심금(2)들 중에 제1심금(21)은 상기 심금(2)들이 이루는 궤도에 있어서 끝단에 배치된 심금(2)일 수 있다. 즉, 상기 제1심금(21)은 상기 이격방향(X축 방향)을 기준으로 상기 심금(2)들이 이루는 궤도의 최외측에 배치될 수 있다. 상기 제1심금(21)은 상기 심금(2)들 중에서 어느 하나의 심금일 수 있다. 상기 제1심금(21)은 상기 스프라켓(20)으로부터 전달된 구동력에 의해 지면에 접촉하여 순환경로를 따라 순환 이동함으로써, 상기 차량을 주행시킬 수 있다. 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 제1심금(21)에는 상기 연결부(2A)가 2개 결합될 수 있다.

[0022] 상기 심금(2)들 중에 제2심금(22)은 상기 제1심금(21)으로부터 이격된 위치에 배치된 것이다. 상기 제2심금(22)은 상기 심금(2)들 중에서 어느 하나의 심금일 수 있다. 상기 제2심금(22)은 상기 심금(2)들 중에서 상기 제1심금(21)으로부터 가장 인접한 위치에 배치된 심금(2)일 수 있다. 상기 제2심금(22)은 상기 연결부(2A)를 통해 상기 제1심금(21)과 연결될 수 있다. 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이 상기 제1심금(21)에는 상기 연결부(2A)가 4개 결합될 수 있다. 상기 제2심금(22)은 상기 스프라켓(20)으로부터 전달된 구동력에 의해 지면에 접촉하여 순환경로를 따라 순환 이동함으로써, 상기 차량을 주행시킬 수 있다.

[0023] 상기 심금(2)들 각각은 배치된 위치를 제외하고 대략 서로 동일하게 구현되므로, 이하에서는 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)를 설명함에 있어서 상기 제1심금(21)을 위주로 설명한다.

[0024] 도 5 내지 도 7을 참고하면, 상기 제1심금(21)은 심금본체(211)를 포함할 수 있다.

[0025] 상기 심금본체(211)는 상기 제1심금(21)의 뼈대(Body)를 이루는 것이다. 상기 심금본체(211)는 상기 제1심금(21)의 본체로서 기능할 수 있다. 상기 심금본체(211)는 상기 스프라켓(20)으로부터 전달된 구동력에 의해 지면에 접촉하여 순환 이동함으로써, 상기 차량을 주행시킬 수 있다. 상기 심금본체(211)에는 상기 연결부(2A)가 결합될 수 있다. 상기 심금본체(211)와 상기 연결부(2A)는 일체로 형성될 수도 있다. 상기 심금본체(211)는 상기 연결부(2A)를 통해 상기 제2심금(22)에 연결될 수 있다. 상기 심금본체(211)는 전체적으로 타원형의 단면을 갖는 장방체 형태로 형성될 수 있으나, 이에 한정되지 않으며 상기 제1심금(21)의 뼈대를 이룰 수 있는 형태이면 다른 형태로 형성될 수 있다.

[0026] 도 5 및 도 6을 참고하면, 상기 제1심금(21)은 가이드부재(212)를 포함할 수 있다.

[0027] 상기 가이드부재(212)는 상기 심금(2)들의 이동을 가이드 하는 것이다. 상기 가이드부재(212)는 상기 차량의 휠(30, 도 2에 도시됨)에 형성된 가이드삽입홈(미도시)에 삽입됨으로써, 상기 심금(2)들을 가이드할 수 있다. 이에 따라, 상기 심금(2)들이 이루는 궤도는 상기 폭방향(Y축 방향)을 기준으로 상기 휠로부터 이탈되지 않을 수 있다. 상기 폭방향(Y축 방향)은 상기 이격방향(X축 방향)에 대해 수직한 축 방향일 수 있다.

[0028] 상기 가이드부재(212)는 상기 제1심금(21)이 상기 순환경로를 따라 순환 이동하도록 상기 제1심금(21)을 가이드 할 수 있다. 상기 가이드부재(212)는 상기 심금(2)들이 이루는 폐쇄된 고리 형태의 내측으로 돌출될 수 있다. 상기 가이드부재(212)는 상기 심금본체(211)에 결합될 수 있다. 상기 가이드부재(212)는 상기 심금본체(211)와 일체로 형성될 수도 있다. 상기 가이드부재(212)는 전체적으로 사다리꼴 단면을 갖는 형태로 형성될 수 있으나 이에 한정되지 않으며, 상기 제1심금(21)을 가이드 할 수 있는 한 사각형 단면을 갖는 형태 등 다른 형태로 형성될 수도 있다.

[0029] 도 5 내지 도 7을 참고하면, 상기 제1심금(21)은 돌출부재(213)를 포함할 수 있다.

[0030] 상기 돌출부재(213)는 상기 심금본체(211)에 결합된 것이다. 상기 돌출부재(213)는 상기 폭방향(Y축 방향)으로 상기 심금본체(211)로부터 돌출될 수 있다. 상기 돌출부재(213)는 상기 폭방향(Y축 방향)으로 상기 심금본체(211)로부터 돌출되도록 상기 심금본체(211)에 결합될 수 있다. 상기 돌출부재(213)는 상기 심금본체(211)와 일체로 형성될 수도 있다. 상기 돌출부재(213)는 도 5에 도시된 바와 같이 상기 폭방향(Y축 방향)을 기준으로 상기 심금본체(211)의 양쪽에 결합될 수 있다. 상기 돌출부재(213)는 전체적으로 장방형의 원통 형태로 형성될 수 있다. 도시되지 않았지만, 상기 돌출부재(213)에는 상기 심금(2)들을 서로 결합시킬 수 있는 결합부재가 결합될 수 있다. 이에 따라, 상기 심금(2)들은 상기 연결부(2A)를 통해 서로 직접 결합되지 않는 분리형으로 구현될 수 있다.

[0031] 도 3, 도 4, 및 도 6 내지 도 10을 참고하면, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 스틸코드(Steel Cord)(3)를 포함할 수 있다.

[0032] 상기 스틸코드(3)는 상기 심금(2)들에 감겨져서 결합된 것이다. 상기 스틸코드(3)는 상기 심금(2)들에 감겨져서 결합됨에 따라 상기 심금(2)들을 서로 연결할 수 있다. 상기 스틸코드(3)는 화학적인 접착을 통해 상기 심금(2)들에 결합될 수 있다.

[0033] 상기 스틸코드(3)는 상기 심금(2)들이 폐쇄된 고리 형태를 따라 순환 이동하여 상기 차량을 주행시키는 과정에서, 상기 심금(2)들이 서로 분리되지 않도록 상기 심금(2)들에 작용하는 장력에 대한 항장체로 기능할 수 있다. 상기 스틸코드(3)는 상기 장력을 견디기 위한 항장력으로 인해 상기 제1심금(21)에 대해 상대적인 이동이 가능하도록 상기 심금(2)들에 결합될 수 있다. 도 9, 및 도 10에 도시된 화살표는 상기 스틸코드(3)의 상기 제1심금(21)에 대한 상대적인 이동방향을 개략적으로 도시한 것이다.

[0034] 상기 스틸코드(3)는 상기 심금(2)들에 감겨져서 폐쇄된 고리 형태를 이룰 수 있다. 상기 스틸코드(3)는 상기 심금(2)들이 순환 이동함에 따라, 상기 심금(2)들과 함께 순환 이동할 수 있다. 상기 스틸코드(3)는 전체적으로 판(Plate) 형태로 형성될 수 있다. 도 6에서는 상기 폭방향(Y축 방향)을 따라 이격되게 배치된 2개의 스틸코드(3)가 상기 제1심금(21)에 결합된 것이 도시되어 있으나 이는 예시적인 것이며, 상기 제1심금(21)에는 1개의 스틸코드(3), 또는 3개 이상의 스틸코드(3)가 결합될 수도 있다.

[0035] 도 6 내지 도 10을 참고하면, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 차단부(4)를 포함할 수 있다.

[0036] 상기 차단부(4)는 상기 스틸코드(3)와 상기 제1심금(21)의 사이에 배치된 것이다. 상기 차단부(4)는 상기 스틸코드(3)와 상기 제1심금(21)의 접촉을 차단할 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 다음과 같은 작용 효과를 도모할 수 있다.

[0037] 첫째, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 상기 차단부(4)가 상기 스틸코드(3)와 상기 제1심금(21) 사이에 배치됨으로써, 상기 스틸코드(3) 및 상기 제1심금(21) 간의 직접적인 접촉을 차단하도록 구현된다. 이에 따라, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 상기 스틸코드(3)와 상기 제1심금(21)이 서로 접촉함에 따른 마모 발생 가능성을 감소시킬 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 마찰에 의한 상기 스틸코드(3)의 손상 내지 파손 가능성을 감소시키도록 구현됨으로써, 상기 스틸코드(3)에 대한 유지보수작업의 주기를 증대시킬 수 있음과 아울러 상기 차량의 가동률을 증대시킬 수 있다.

[0038] 둘째, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 상기 차단부(4)를 상기 스틸코드(3) 와 상기 제1심금(21) 사이에 끼워 넣는 비교적 간단한 작업만으로도, 상기 스틸코드(3)가 상기 제1심금(21)에 접촉되는 것을 차단할 수 있도록 구

현될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 상기 스틸코드(3)와 상기 제1심금(21) 간의 접촉을 차단하기 위한 차단 작업의 용이성을 향상시킬 수 있다.

[0039] 상기 차단부(4)는 상기 스틸코드(3)와 상기 심금본체(211)의 사이에 배치될 수 있다. 상기 차단부(4)는 상기 심금본체(211)에 결합될 수 있다. 상기 차단부(4)는 상기 심금(2)들이 순환 이동함에 따라 상기 심금(2)들과 함께 순환 이동할 수 있다. 상기 차단부(4)는 전체적으로 판 형태로 형성될 수 있다. 상기 차단부(4)는 굽힘성을 갖는 재질로 형성될 수 있다. 도 6에서는 상기 폭방향(Y축 방향)을 따라 이격되게 배치된 2개의 차단부(4)가 상기 제1심금(21)에 결합된 것이 도시되어 있으나 이는 예시적인 것이며, 상기 제1심금(21)에는 1개의 차단부(4), 또는 3개 이상의 차단부(4)가 결합될 수도 있다.

[0040] 상기 차단부(4)는 상기 스틸코드(3) 및 상기 제1심금(21) 각각에 비해 더 작은 마찰계수(Coefficient of Friction)를 갖는 재질로 형성될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 다음과 같은 작용 효과를 도모할 수 있다.

[0041] 첫째, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 상기 차단부(4)가 상기 스틸코드(3)에 비해 작은 마찰계수를 갖는 재질로 형성됨으로써, 상기 차단부(4) 와 상기 스틸코드(3) 사이에 작용하는 마찰력(Frictional Force)을 감소시키도록 구현될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 상기 스틸코드(3)가 상기 차단부(4)에 대한 상대적인 움직임이 용이하게 이루어지도록 구현됨으로써, 마찰에 의한 상기 스틸코드(3)의 손상 내지 파손 가능성을 감소시킬 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 상기 스틸코드(3)에 대한 유지보수주기를 증대시킴과 아울러, 상기 스틸코드(3)에 대한 유지보수비용을 감소시킬 수 있다.

[0042] 둘째, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 상기 차단부(4)가 상기 제1심금(21)에 비해 작은 마찰계수를 갖는 재질로 형성됨으로써, 상기 차단부(4) 와 상기 제1심금(21) 사이에 작용하는 마찰력을 감소시키도록 구현될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 상기 제1심금(21)이 상기 차단부(4)에 대한 상대적인 움직임이 용이하게 이루어지도록 구현됨으로써, 마찰에 의한 상기 제1심금(21)의 손상 내지 파손 가능성을 감소시킬 수 있다.

[0043] 상기 차단부(4)는 스틸(Steel)에 비해 더 큰 강도(Strength)를 갖는 엔지니어링 플라스틱(Engineering plastic)으로 형성될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 상기 차단부(4)가 스틸로 구현된 비교예와 대비하여 볼 때, 상기 차단부(4)의 교체주기를 증대시킬 수 있으면서도 상기 차량의 경량화(輕量化)를 도모하는데 기여할 수 있다. 상기 차단부(4)는 폴리아마이드(Polyamide), 및 폴리에스터(Polyester) 등과 같은 물질로 형성될 수 있다.

[0044] 상기 차단부(4)는 상기 스틸코드(3)에 비해 더 약한 경도(Hardness)를 갖도록 형성될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 상기 스틸코드(3)와 상기 차단부(4) 간에 마찰이 발생하는 경우, 상기 차단부(4)에 마모가 발생되도록 유도함으로써, 마모에 따른 수리, 교체 등의 유지보수작업이 상기 차단부(4)에 더 많이 이루어지도록 구현될 수 있다. 상기 차단부(4)에 대한 유지보수작업이 상기 스틸코드(3)에 대한 유지보수작업에 비해 더 용이하므로, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 유지보수작업에 대한 용이성을 향상시킬 수 있을 뿐만 아니라, 유지보수비용을 절감하도록 구현될 수 있다.

[0045] 도 8 내지 도 10을 참고하면, 상기 차단부(4)는 보호부재(41), 이격부재(42), 및 접촉부재(43)를 포함할 수 있다.

[0046] 상기 보호부재(41)는 상기 제1심금(21)에 결합된 것이다. 상기 보호부재(41)는 상기 스틸코드(3)와 상기 제1심금(21) 간의 접촉을 차단하는 기능을 수행할 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 상기 보호부재(41)를 통해 마모에 따른 상기 스틸코드(3)의 손상 내지 파손 가능성을 감소시키도록 구현될 수 있다.

[0047] 상기 보호부재(41)는 상기 스틸코드(3)와 상기 심금본체(211) 각각에 접촉된 상기 차단부(4)의 일부일 수 있다. 상기 보호부재(41)는 상기 이격부재(42)와 상기 접촉부재(43) 각각에 연결될 수 있다. 상기 보호부재(41)는 도 9에 도시된 바와 같이 상기 차단부(4)가 고리 형태를 갖도록 상기 이격부재(42)와 상기 접촉부재(43) 각각에 연결될 수 있다. 상기 보호부재(41)는 상기 이격부재(42)와 상기 접촉부재(43) 사이에 배치될 수 있다. 상기 보호부재(41)는 전체적으로 상기 이격방향(X축 방향)으로 휘어진 곡면을 갖는 판 형태로 형성될 수 있다.

[0048] 상기 이격부재(42)는 상기 보호부재(41)에 연결된 것이다. 상기 이격부재(42)는 상기 스틸코드(3)로부터 이격되기 위해 상기 제1심금(21) 쪽으로 휘어진 곡면을 갖도록 형성될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 상기 스틸코드(3)가 상기 차단부(4)에 대해 용이하게 이동하도록 구현될 수 있다. 이를 구체적으로 살

펴보면, 다음과 같다.

[0049] 우선, 상기 이격부재(42)와 상기 스틸코드(3)가 서로 접촉된 비교예는, 상기 차단부(4)와 상기 스틸코드(3)의 접촉 면적이 상기 이격부재(42)와 상기 스틸코드(3)의 접촉 면적만큼 증가할 수 있다. 이에 따라, 비교예는 증가된 면적으로 인해 상기 차단부(4)와 상기 스틸코드(3) 사이에 마찰이 더 발생하므로, 상기 스틸코드(3)의 상기 차단부(4)에 대한 상대적인 이동이 어렵도록 구현된다. 따라서, 비교예는 상기 스틸코드(3)가 상기 심금(2)들에 가해지는 장력을 견디는 과정에서 상기 스틸코드(3)가 상기 차단부(4)에 대한 상대적인 이동이 어렵게 구현되므로, 상기 스틸코드(3)가 상기 심금(2)들에 가해지는 장력을 견디지 못하고 파손될 위험이 있다.

[0050] 다음, 상기 이격부재(42)가 상기 스틸코드(3)로부터 이격된 실시예는 상기 차단부(4)와 상기 스틸코드(3)의 접촉 면적이 비교예에 비해 상기 이격부재(42)의 면적만큼 감소하도록 구현될 수 있다. 이에 따라, 실시예는 감소된 면적으로 인해 상기 차단부(4)와 스틸코드(3) 사이에 마찰이 감소하므로, 상기 스틸코드(3)의 상기 차단부(4)에 대한 상대적인 이동이 용이하도록 구현될 수 있다. 따라서, 실시예는 상기 스틸코드(3)가 상기 심금(2)들에 가해지는 장력을 견디는 과정에서 상기 스틸코드(3)가 상기 차단부(4)에 대한 상대적인 이동이 용이하게 구현되므로, 상기 스틸코드(3)가 항장력으로 인해 파손될 가능성을 감소시킬 수 있다.

[0051] 상기 이격부재(42)는 상기 스틸코드(3)와 상기 심금본체(211) 각각으로부터 이격된 상기 차단부(4)의 일부일 수 있다. 상기 이격부재(42)는 상기 접촉부재(43)로부터 이격되게 배치될 수 있다. 상기 이격부재(42)는 상기 보호부재(41)를 통해 상기 접촉부재(43)에 연결될 수 있다. 상기 이격부재(42)는 전체적으로 곡면을 갖는 판 형태로 형성될 수 있다.

[0052] 도 9를 참고하면, 상기 이격부재(42)는 상기 이격방향(X축 방향)을 따라 연장되어 형성될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 상기 차단부(4)가 상기 상기 스틸코드(3)와 상기 제1심금(21) 간의 접촉을 차단할 수 있는 차단영역을 연장시킬 수 있다. 이를 구체적으로 살펴보면, 다음과 같다.

[0053] 우선, 상기 보호부재(41)는 상기 심금(2)들이 순환 이동함에 따라 상기 스틸코드(3) 및 상기 제1심금(21) 각각에 대해 상대적으로 이동할 수 있다. 상기 차단부(4)가 상기 스틸코드(3) 및 상기 제1심금(21) 각각에 대해 이동 가능하게 결합되어 있기 때문이다. 예컨대, 상기 보호부재(41)는 상기 심금(2)들과 함께 순환 이동하는 과정에서 상기 제1심금(21)을 중심으로 회전함에 따라 상기 접촉부재(43) 쪽으로 이동할 수 있다. 상기 보호부재(41)는 도 9에 도시된 상기 제1심금(21)을 중심으로 반시계 방향으로 회전함에 따라 상기 접촉부재(43) 쪽으로 이동할 수 있다.

[0054] 다음, 상기 이격부재(42)는 상기 보호부재(41)에 연결되어 있으므로, 상기 보호부재(41)와 함께 상기 제1심금(21)을 중심으로 회전함에 따라 상기 접촉부재(43) 쪽으로 이동할 수 있다. 상기 이격부재(42)는 도 9에 도시된 상기 제1심금(21)을 중심으로 반시계 방향으로 회전함에 따라 상기 접촉부재(43) 쪽으로 이동할 수 있다. 이에 따라, 상기 이격부재(42)는 상기 보호부재(41)가 본래 배치되어 있던 위치에 배치될 수 있다. 따라서, 상기 이격부재(42)는 상기 보호부재(41)를 대신하여 상기 스틸코드(3)와 상기 제1심금(21) 간의 접촉을 차단할 수 있다.

[0055] 상기와 같이, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 상기 이격부재(42)가 상기 이격방향(X축 방향)을 따라 연장되어 형성됨으로써, 상기 보호부재(41)가 본래의 위치를 벗어나더라도 상기 이격부재(42)가 상기 스틸코드(3)와 상기 제1심금(21) 간의 접촉을 차단할 수 있도록 구현될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 상기 차단부(4)가 차단할 수 있는 차단영역을 연장시킴으로써, 상기 스틸코드(3)와 상기 제1심금(21) 간의 접촉 가능성을 더욱 감소시킬 수 있다.

[0056] 도 8을 참고하면, 상기 이격부재(42) 및 상기 보호부재(41)는 모서리 없이 서로 연결될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 상기 차단부(4)가 상기 심금(2)들과 함께 순환 이동하는 과정에서 상기 제1심금(21)을 중심으로 회전할 경우, 상기 스틸코드(3)가 상기 차단부(4)의 모서리 부분에 접촉됨에 따라 발생되는 상기 스틸코드(3)의 파손 가능성을 감소시킬 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 상기 스틸코드(3)의 유지보수주기를 증대시킬 수 있음과 아울러, 상기 스틸코드(3)에 대한 유지보수비용을 감소시킬 수 있다.

[0057] 상기 접촉부재(43)는 상기 이격부재(42)로부터 이격된 것이다. 상기 접촉부재(43)는 상기 스틸코드(3)로부터 이격되고, 상기 심금본체(211)에 결합된 상기 차단부(4)의 일부일 수 있다. 상기 접촉부재(43)는 상기 보호부재(41)에 연결될 수 있다. 상기 접촉부재(43)는 상기 보호부재(41)를 통해 상기 이격부재(42)에 연결될 수 있다. 상기 접촉부재(43)는 전체적으로 곡면을 갖는 판 형태로 형성될 수 있다.

[0058] 상기 접촉부재(43)는 상기 이격방향(X축 방향)을 따라 연장되어 형성될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 차

량용 궤도(1)는 상기 차단부(4)가 차단할 수 있는 차단영역을 연장시킴으로써, 상기 스틸코드(3)와 상기 제1심금(21) 간의 접촉 가능성을 더욱 감소시킬 수 있다.

[0059] 상기 접촉부재(43), 상기 이격부재(42), 및 상기 보호부재(41)는 모서리 없이 서로 연결될 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 상기 차단부(4)가 상기 심금(2)들과 함께 순환 이동하는 과정에서 상기 제1심금(21)을 중심으로 회전할 경우, 상기 스틸코드(3)가 상기 차단부(4)의 모서리 부분에 접촉됨에 따라 발생되는 상기 스틸코드(3)의 파손 가능성을 감소시킬 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 상기 스틸코드(3)의 유지보수주기를 증대시킬 수 있음과 아울러, 상기 스틸코드(3)에 대한 유지보수비용을 감소시킬 수 있다.

[0060] 도 10을 참고하면, 본 발명의 변형된 실시예에 따른 차량용 궤도(1)는 상기 접촉부재(43)가 상기 보호부재(41)와 상기 이격부재(42) 각각에 연결되도록 구현될 수 있다. 이에 따라, 상기 차단부(4)는 폐쇄된 고리 형태를 이룰 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 상기 심금(2)들이 순환 이동하는 과정에서 상기 차단부(4)가 상기 제1심금(21)에 감겨진 상태를 유지하도록 구현됨으로써, 상기 스틸코드(3)가 상기 제1심금(21)에 접촉되는 것을 방지하는 방지력을 향상시킬 수 있다.

[0061] 도 9를 참고하면, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 이격부(5)를 포함할 수 있다.

[0062] 상기 이격부(5)는 상기 스틸코드(3)가 이루는 폐쇄된 고리 형태의 내측에 형성된 것이다. 상기 이격부(5)는 상기 스틸코드(3)와 상기 심금본체(211)를 이격시킬 수 있다. 상기 이격부(5)는 상기 스틸코드(3)가 이루는 폐쇄된 고리 형태의 내측에 형성된 홈(Groove)일 수 있다. 상기 이격부(5)에는 상기 심금본체(211)의 일부, 및 상기 차단부(4)가 배치될 수 있다.

[0063] 상기 이격부(5)는 스틸코드이격홈(51), 및 심금이격홈(52)을 포함할 수 있다.

[0064] 상기 스틸코드이격홈(51)은 상기 차단부(4)와 상기 스틸코드(3) 사이에 형성된 것이다. 상기 스틸코드이격홈(51)은 상기 차단부(4)가 시계 또는 반시계방향으로 이동 가능하도록 상기 스틸코드(3)와 상기 차단부(4)를 이격시킬 수 있다. 상기 시계 또는 반시계방향은 상기 심금(2)이 순환 이동하는 과정에서 상기 차단부(4)가 상기 제1심금(21)을 중심으로 회전하는 방향일 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 상기 심금(2)들이 순환 이동하는 과정에서 상기 차단부(4)가 상기 스틸코드(3)에 대한 상대적인 이동이 용이하도록 구현될 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 상기 차단부(4)가 상기 스틸코드(3)와 상기 제1심금(21) 사이를 차단하는 차단작업의 효율성을 향상시킬 수 있다. 또한, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 상기 스틸코드이격홈(51)이 형성되지 않은 비교예와 대비하여 볼 때 상기 차단부(4)와 상기 스틸코드(3) 간의 접촉면적을 감소시킴으로써 상기 차단부(4)와 상기 스틀코드(3) 사이의 마찰발생 범위를 감소시킬 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 마찰에 의한 상기 차단부(4)의 손상 가능성을 감소시켜 상기 차단부(4)의 사용주기를 증대시킬 수 있다.

[0065] 상기 스틸코드이격홈(51)은 상기 스틸코드(3)와 상기 이격부재(42) 사이에 형성될 수 있다. 상기 스틸코드이격홈(51)은 상기 스틸코드(3)와 상기 이격부재(42)를 이격시킬 수 있다. 상기 스틸코드이격홈(51)은 상기 심금이격홈(52)에 대해 상기 스틸코드(3) 쪽에 배치된 상기 이격부(5)의 일부일 수 있다. 상기 스틸코드이격홈(51)은 상기 심금이격홈(52)에 연통될 수 있다.

[0066] 상기 스틸코드이격홈(51)은 상기 스틸코드(3)와 상기 접촉부재(43) 사이에 형성될 수도 있다. 상기 스틸코드이격홈(51)은 상기 스틸코드(3)와 상기 접촉부재(43)를 이격시킬 수 있다. 상기 스틸코드이격홈(51)은 상기 심금이격홈(52)에 대해 상기 스틸코드(3) 쪽에 배치된 상기 이격부(5)의 일부일 수 있다. 상기 스틸코드이격홈(51)은 상기 심금이격홈(52)에 연통될 수 있다.

[0067] 상기 심금이격홈(52)은 상기 차단부(4)와 상기 제1심금(21) 사이에 형성된 것이다. 상기 심금이격홈(52)은 상기 차단부(4)가 상기 시계 또는 반시계방향으로 이동 가능하도록 상기 제1심금(21)과 상기 차단부(4)를 이격시킬 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 상기 심금(2)들이 순환 이동하는 과정에서 상기 차단부(4)가 상기 제1심금(21)에 대한 상대적인 이동이 용이하도록 구현될 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 상기 차단부(4)가 상기 스틸코드(3)와 상기 제1심금(21) 사이를 차단하는 차단작업의 효율성을 향상시킬 수 있다. 또한, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 상기 심금이격홈(52)이 형성되지 않은 비교예와 대비하여 볼 때 상기 차단부(4)와 상기 제1심금(21) 간의 접촉면적을 감소시킴으로써 상기 차단부(4)와 상기 제1심금(21) 사이의 마찰발생 범위를 감소시킬 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 마찰에 의한 상기 차단부(4)의 손상 가능성을 감소시킬 수 있다.

[0068] 상기 심금이격홈(52)은 상기 이격부재(42)와 상기 심금본체(211) 사이에 형성될 수 있다. 상기 심금이격홈(52)

은 상기 이격부재(42)와 상기 심금본체(211)를 이격시킬 수 있다. 상기 심금이격홈(52)은 상기 스틸코드이격홈(51)에 대해 상기 심금본체(211) 쪽에 배치된 상기 이격부(5)의 일부일 수 있다.

[0069] 상기 심금이격홈(52)은 상기 접촉부재(43)와 상기 심금본체(211) 사이에 형성될 수도 있다. 상기 심금이격홈(52)은 상기 접촉부재(43)와 상기 심금본체(211)를 이격시킬 수 있다. 상기 심금이격홈(52)은 상기 스틸코드이격홈(51)에 대해 상기 심금본체(211) 쪽에 배치된 상기 이격부(5)의 일부일 수 있다.

[0070] 다시 도 3, 및 도 4를 참고하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 궤도(1)는 커버부(6)를 포함할 수 있다.

[0071] 상기 커버부(6)는 상기 심금(2)들과 상기 연결부(2A) 각각에 결합된 것이다. 상기 커버부(6)는 상기 심금(2)들과 상기 연결부(2A) 각각의 적어도 일부를 수용하도록 상기 심금(2)들과 상기 연결부(2A) 각각에 결합될 수 있다. 상기 커버부(6)는 상기 차량이 주행하는 바닥면에 접촉될 수 있다. 상기 커버부(6)는 상기 폭방향(Y축 방향)을 기준으로 상기 심금(2)들 및 상기 연결부(2A)를 내측에 수용할 수 있는 폭으로 형성될 수 있다. 도 4에는 상기 커버부(6)의 내측에 8개의 심금(2)들이 수용되는 것으로 도시되어 있으나, 이에 한정되지 않으며 상기 커버부(6)의 내측에는 2개 이상 7개 이하의 심금(2)들, 또는 9개 이상의 심금(2)들이 수용되도록 구현될 수도 있다.

[0072] 상기 커버부(6)에는 관통공(61)이 형성될 수 있다. 상기 스프라켓(20)은 상기 커버부(6)에 형성된 관통공(61)에 삽입되어서 상기 심금(2)들 중에서 적어도 하나를 가압하여 이동시킴으로써, 상기 심금(2)들을 이동시킬 수 있다. 이 경우, 상기 제1심금(21)은 상기 심금본체(211)에 결합된 가압부재(214)를 포함할 수 있다. 상기 커버부(6)가 상기 제1심금(21)에 결합된 상태에서, 상기 가압부재(214)는 각각 상기 관통공(61)에 삽입된 스프라켓(20)에 접촉되도록 배치될 수 있다. 이에 따라, 상기 스프라켓(20)은 상기 관통공(61)에 삽입되어서 상기 가압부재(214)를 가압하여 이동시킴으로서, 상기 제1심금(21)을 주행방향을 따라 순환 이동시킬 수 있다. 상기 가압부재(214)는 심금본체(211)로부터 돌출되도록 상기 심금본체(211)에 결합될 수 있다. 상기 심금본체(211)에는 복수개의 가압부재(214)가 결합될 수 있다. 이 경우, 가압부재(214)는 상기 폭방향(Y축 방향)을 기준으로 서로 이격된 위치에 위치하도록 배치될 수 있다. 도 5는 상기 폭방향(Y축 방향)을 기준으로 2개의 가압부재(214)가 서로 이격된 위치에 배치된 것을 도시한 것이다.

[0073] 상기 커버부(6)에는 복수개의 관통공(61)이 형성될 수 있다. 상기 관통공(61)들은 상기 이격방향(X축 방향)을 따라 서로 이격된 위치에서 상기 커버부(6)를 관통하여 형성될 수 있다. 상기 스프라켓(20)은 회전하면서 상기 커버부(6)에 형성된 관통공(61)들에 순차적으로 삽입됨으로써, 상기 커버부(6), 및 상기 심금(2)들을 순환 이동시킬 수 있다. 상기 커버부(6)는 고무(Rubber)로 형성될 수 있다. 이 경우, 본 발명에 따른 차량용 궤도(1)는 고무 궤도로 구현될 수 있다. 도시되지 않았지만, 상기 커버부(6)에는 상기 돌출부재(213)가 삽입되는 통과홈이 형성될 수 있다.

[0074] 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

부호의 설명

[0075] 1 : 차량용 궤도 2 : 심금

2A : 연결부 3 : 스틸코드

4 : 차단부 5 : 이격부

6 : 커버부 21 : 제1심금

22 : 제2심금 41 : 보호부재

42 : 이격부재 43 : 접촉부재

51 : 스틸코드이격홈 52 : 심금이격홈

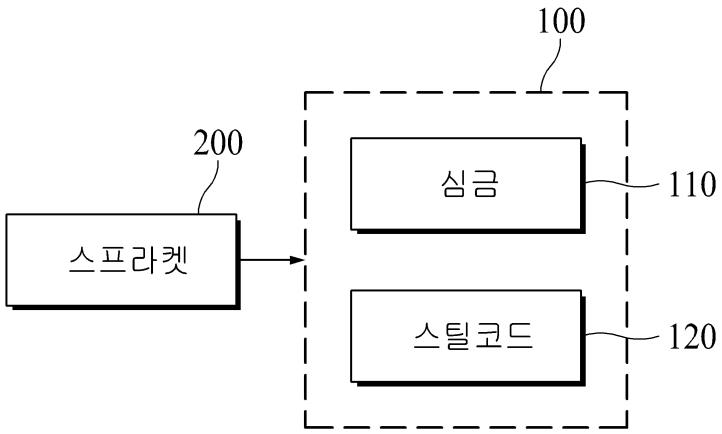
61 : 관통공 211 : 심금본체

212 : 가이드부재 213 : 돌출부재

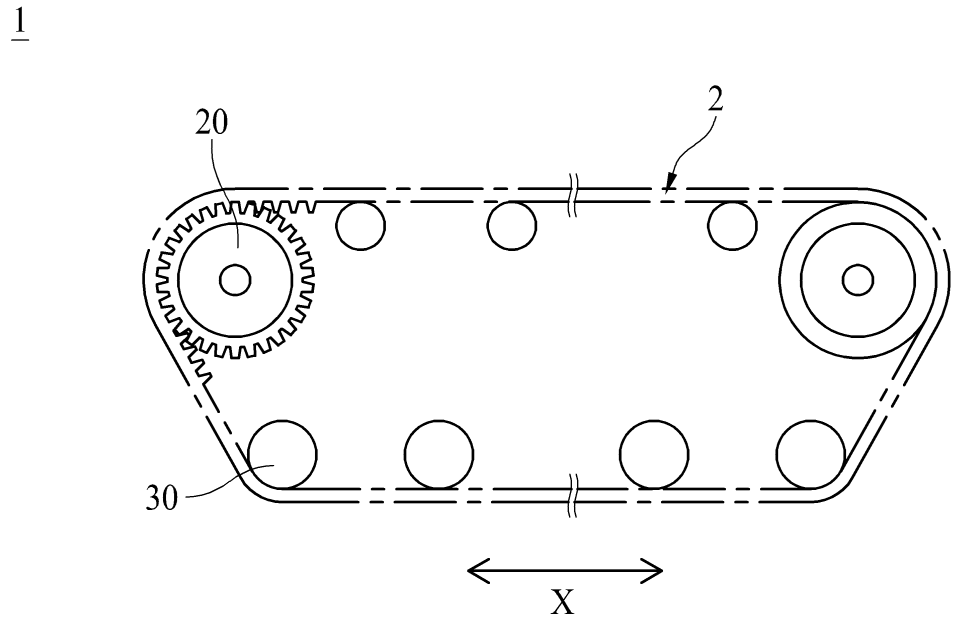
214 : 가압부재

도면

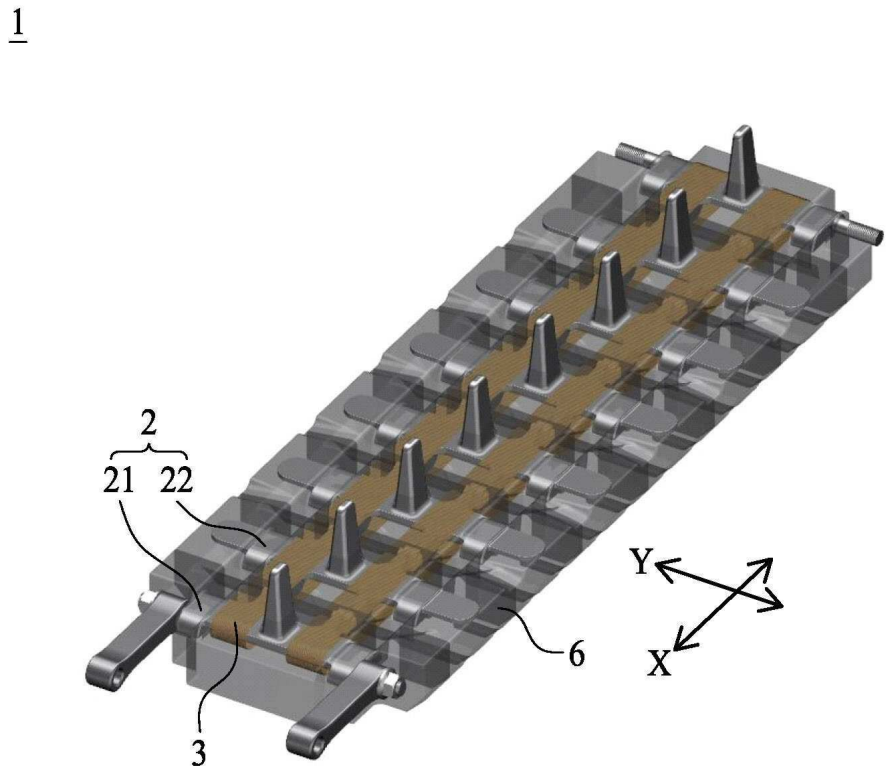
도면1



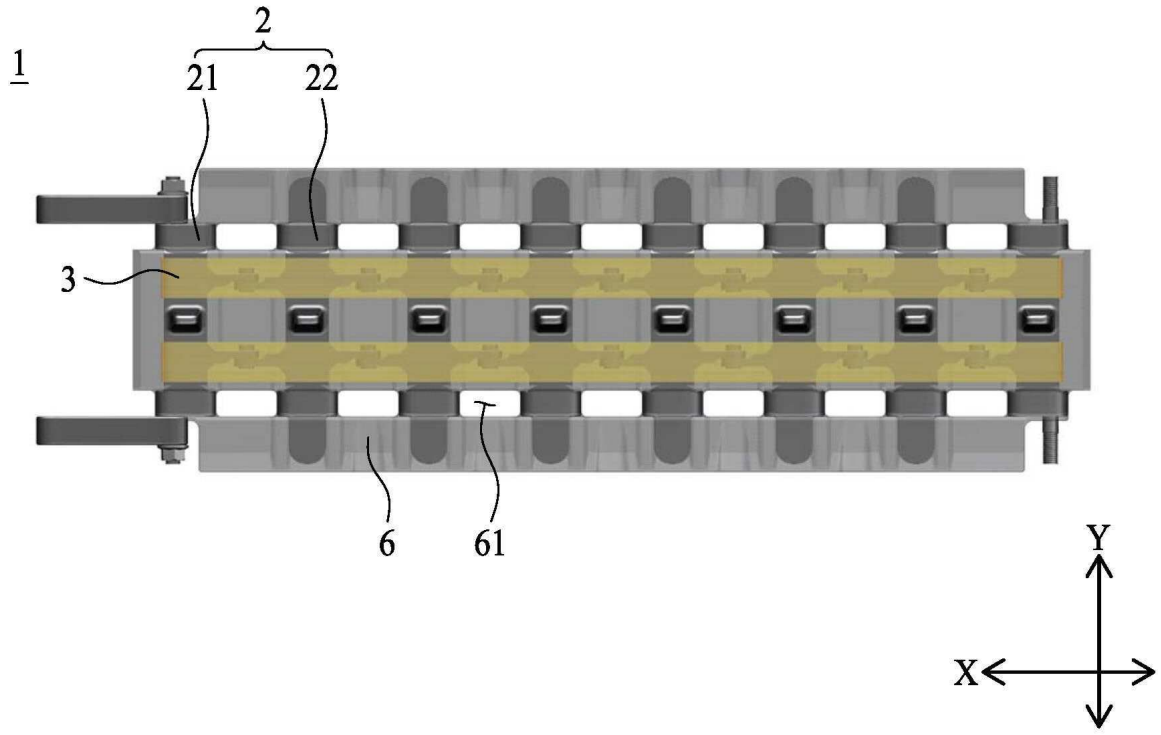
도면2



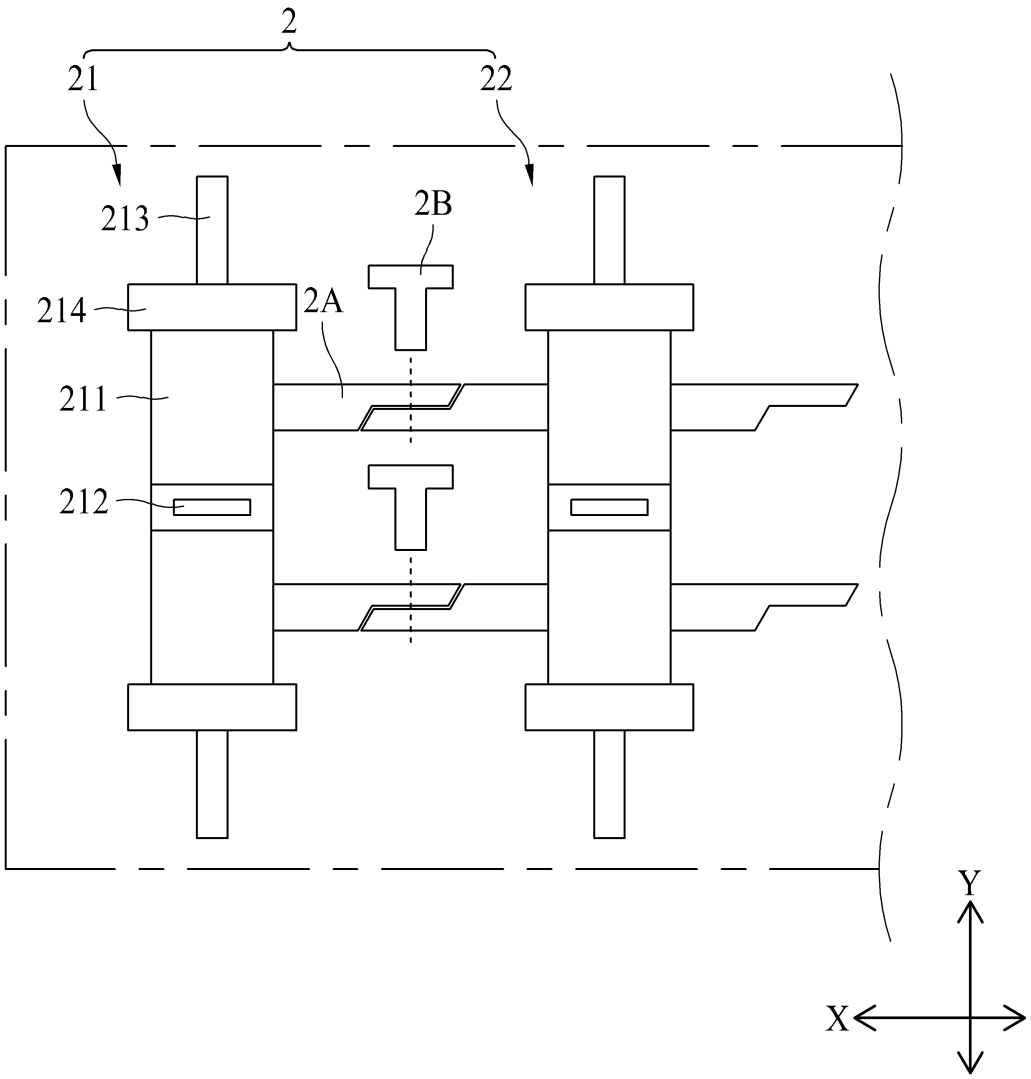
도면3



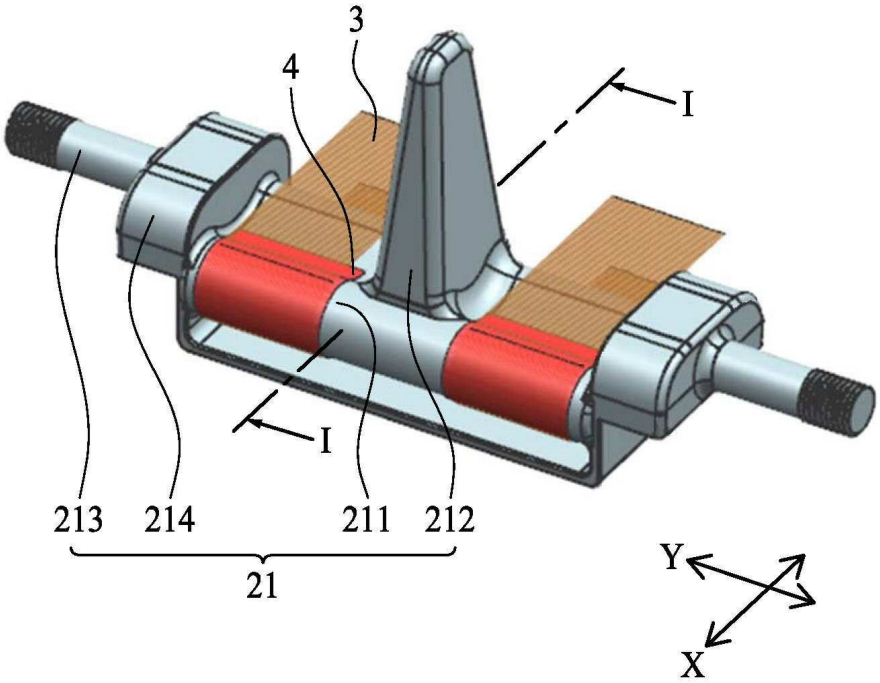
도면4



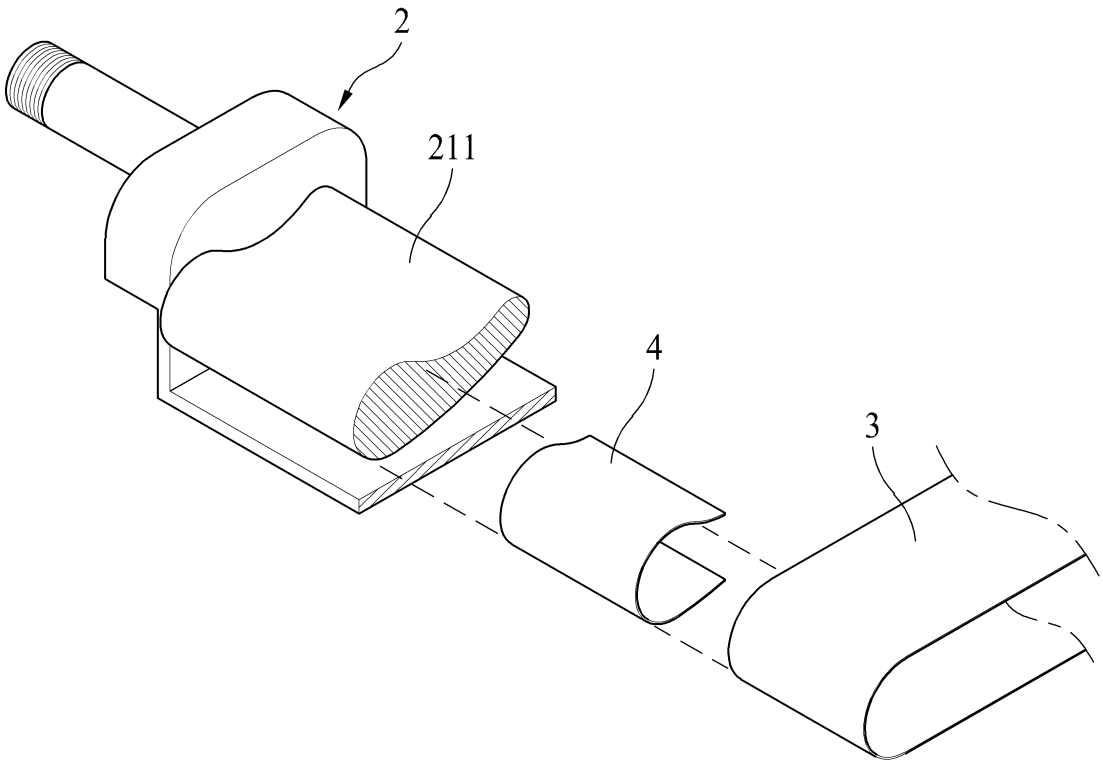
도면5



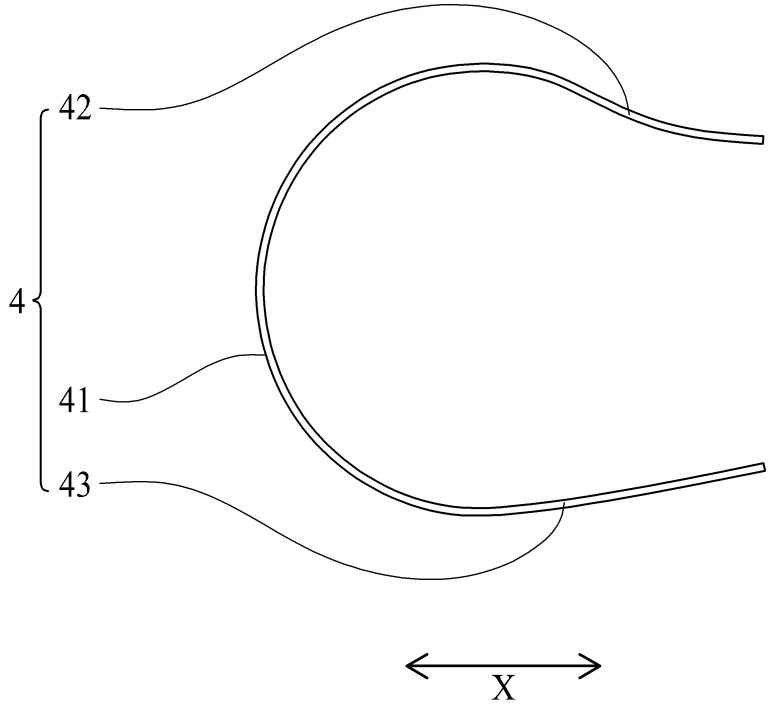
도면6



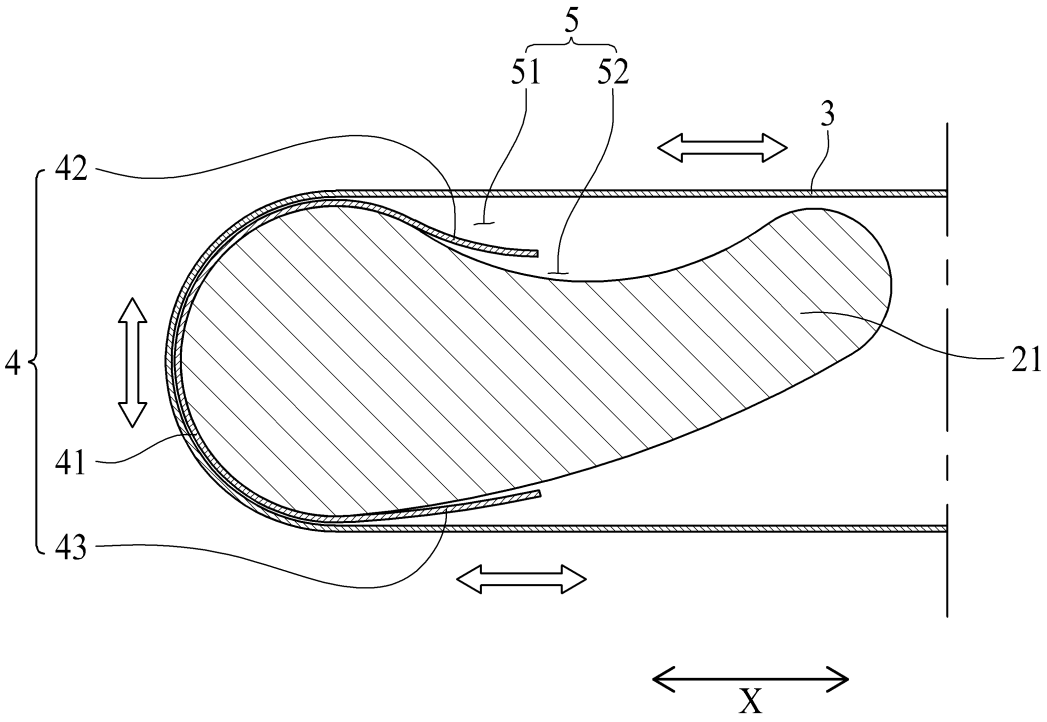
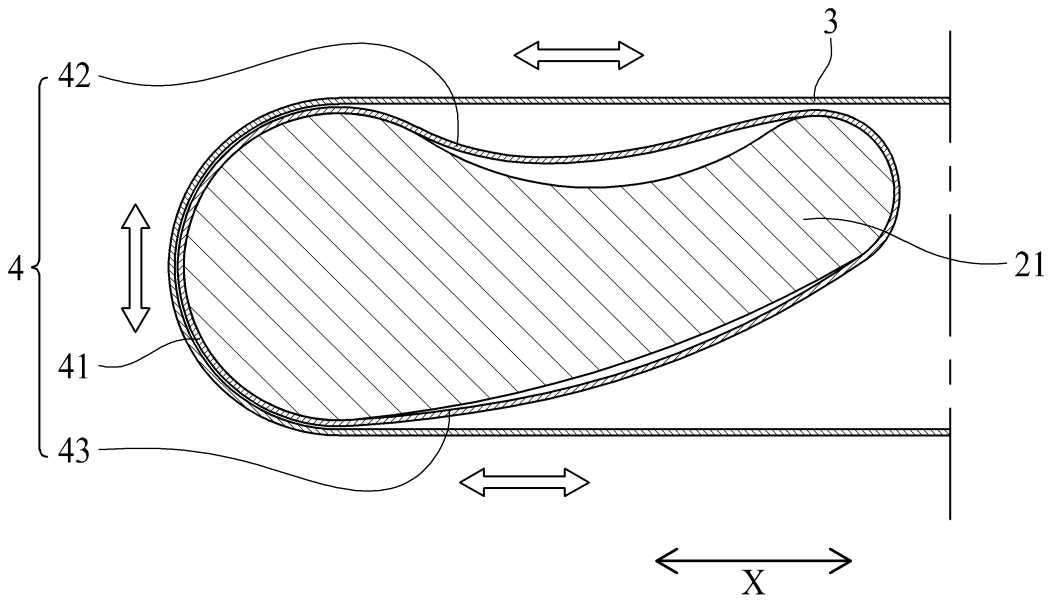
도면7



도면8



도면9



도면10